

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
6 novembre 2003 (06.11.2003)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2003/092245 A3

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : G06F 11/34
- (21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR2003/001251
- (22) Date de dépôt international : 18 avril 2003 (18.04.2003)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
02/05063 23 avril 2002 (23.04.2002) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : FRANCE TELECOM [FR/FR]; 6 Place d'Alleray, F-75015 PARIS (FR).
- (72) Inventeurs; et
(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : MONIN, Wei [FR/FR]; 46 avenue de Lorraine, F-22300 LANNION (FR). DUBOIS, Fabrice [FR/FR]; 155 rue St Guirec, F-22700 PERROS-GUIREC (FR). VINCENT, Daniel [FR/FR]; 15, route de Kerguntuil, F-22560 Pleumeur Bodou (FR). COMBES, Pierre [FR/FR]; 28 rue des Fraisières, F-91120 Palaiseau (FR).
- (74) Mandataire : DU BOISBAUDRY, Dominique; c/o BREVALEX, 3, rue du Docteur Lancereaux, F-75008 PARIS (FR).
- (81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD OF GENERATING A PERFORMANCE MODEL FROM A FUNCTIONAL MODEL

(54) Titre : PROCEDE DE GENERATION D'UN MODELE DE PERFORMANCE A PARTIR D'UN MODELE FONCTIONNEL

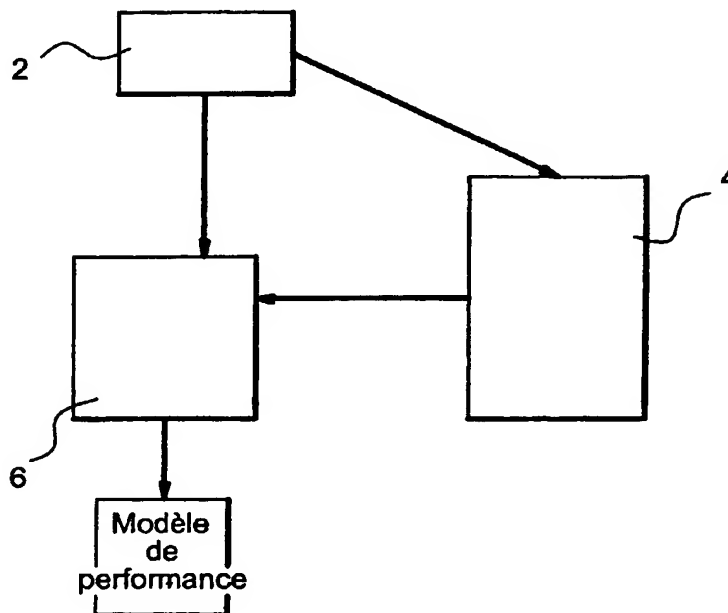


FIG. 1
PERFORMANCE MODEL

(57) Abstract: The invention relates to a method of generating a performance model from a functional model of a system comprising a plurality of co-operating and distributed hardware and software entities in order to provide a service to at least one user. The inventive method comprises the following steps consisting in: dividing the requests that are representative of the system into a finite number of groups and, for each group of requests, identifying the corresponding execution stream; formalising the execution streams using a notation which can be used to demonstrate (i) the causal relations between the different system software entities involved in the execution stream and (ii) the data that characterise the resource consumption of the system; producing an intermediate model; and automating the transformation of the intermediate model produced into a performance model.

[Suite sur la page suivante]

WO 2003/092245 A3



HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

8 avril 2004

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de génération d'un modèle de performance à partir d'un modèle fonctionnel d'un système comportant une pluralité d'entités matérielles et logiciels réparties coopérant pour fournir un service à au moins un utilisateur. Le procédé selon l'invention comporte les étapes suivantes : - Répartir les requêtes représentatives du système en un nombre fini de groupes et identifier, pour chaque groupe de requêtes, le flot d'exécution correspondant, - Formaliser les flots d'exécutions à l'aide d'une notation permettant de mettre en évidence, d'une part, les relations causales entre les différentes entités logicielles du système impliquées dans les flots d'exécution, et d'autre part, les informations caractérisant la consommation des ressources du système, - Elaborer un modèle intermédiaire, - Automatiser la transformation du modèle intermédiaire élaboré en un modèle de performance.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/03/01251

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G06F11/34

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	NACHEF A: "MODELISATION DES SYSTEMES DISTRIBUES" TECHNIQUE ET SCIENCE INFORMATIQUES, L'AFCEP, PARIS, FR, vol. 12, no. 2, 1993, pages 163-192, XP000791204 ISSN: 0752-4072 paragraphs '0001!', '0002!', '03.2!', '04.1!', '04.3!', '04.6!' ---	1-3, 10
A	US 2002/022952 A1 (KOSTES ROBERT ET AL) 21 February 2002 (2002-02-21) paragraphs '0072!-'0075!', '0102!', '0220!-'0235!', '0252!-' '0259!', '0285!-'0287!', '0292!-'0302!' claims 1,26-28 --- -/--	1-10

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 December 2003

Date of mailing of the international search report

05/01/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Renault, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/03/01251

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>M. DIEFENBRUCH AND AL.: "The Quest-approach for the performance evaluation of SDL-systems"</p> <p>PROCEEDINGS OF IFIP JOINT INT. CONF. ON FORMAL DESCRIPTION TECHNIQUES FOR DISTRIBUTED SYSTEMS AND COMMUNICATION PROTOCOLS, AND PROTOCOL SPECIFICATION, TESTING AND VERIFICATION, FORTE/PSTV'96, October 1996 (1996-10), pages 229-244, XP008012431</p> <p>Kaiserslautern, Germany</p> <p>the whole document</p> <p>---</p>	1-10
A	<p>SHOUSA C ET AL: "APPLYING PERFORMANCE MODELLING TO A TELECOMMUNICATION SYSTEM"</p> <p>PROCEEDINGS OF THE 1ST INTERNATIONAL WORKSHOP ON SOFTWARE AND PERFORMANCE. WOSP '98. SANTA FE, NM, OCT. 12 - 16, 1998, INTERNATIONAL WORKSHOP ON SOFTWARE AND PERFORMANCE, NEW YORK, NY: ACM, US, 1998, pages 1-6, XP000846861</p> <p>ISBN: 1-58113-060-0</p> <p>---</p>	
A	<p>US 6 061 724 A (MATHIEU LOIC ET AL)</p> <p>9 May 2000 (2000-05-09)</p> <p>-----</p>	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/03/01251

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2002022952 A1	21-02-2002	AU 3365799 A EP 1073960 A1 JP 2002508555 T WO 9949474 A1	18-10-1999 07-02-2001 19-03-2002 30-09-1999
US 6061724 A	09-05-2000	FR 2758896 A1 AT 206831 T DE 69801984 D1 DE 69801984 T2 EP 0954788 A1 ES 2166142 T3 WO 9833123 A1	31-07-1998 15-10-2001 15-11-2001 13-06-2002 10-11-1999 01-04-2002 30-07-1998

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/03/01251

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 G06F11/34

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 G06F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	NACHEF A: "MODELISATION DES SYSTEMES DISTRIBUES" TECHNIQUE ET SCIENCE INFORMATIQUES, L'AFCEP, PARIS, FR, vol. 12, no. 2, 1993, pages 163-192, XP000791204 ISSN: 0752-4072 alinéas '0001!', '0002!', '03.2!', '04.1!', '04.3!', '04.6! ---	1-3, 10
A	US 2002/022952 A1 (KOSTES ROBERT ET AL) 21 février 2002 (2002-02-21) alinéas '0072!-'0075!', '0102!', '0220!-'0235!', '0252!- '0259!', '0285!-'0287!', '0292!-'0302! revendications 1,26-28 --- -/--	1-10

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *&* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

10 décembre 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

05/01/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Renault, S

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/03/01251

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	<p>M. DIEFENBRUCH AND AL.: "The Quest-approach for the performance evaluation of SDL-systems"</p> <p>PROCEEDINGS OF IFIP JOINT INT. CONF. ON FORMAL DESCRIPTION TECHNIQUES FOR DISTRIBUTED SYSTEMS AND COMMUNICATION PROTOCOLS, AND PROTOCOL SPECIFICATION, TESTING AND VERIFICATION, FORTE/PSTV'96, octobre 1996 (1996-10), pages 229-244, XP008012431</p> <p>Kaiserslautern, Germany</p> <p>le document en entier</p> <p>----</p>	1-10
A	<p>SHOUSA C ET AL: "APPLYING PERFORMANCE MODELLING TO A TELECOMMUNICATION SYSTEM"</p> <p>PROCEEDINGS OF THE 1ST INTERNATIONAL WORKSHOP ON SOFTWARE AND PERFORMANCE. WOSP '98. SANTA FE, NM, OCT. 12 - 16, 1998, INTERNATIONAL WORKSHOP ON SOFTWARE AND PERFORMANCE, NEW YORK, NY: ACM, US, 1998, pages 1-6, XP000846861</p> <p>ISBN: 1-58113-060-0</p> <p>----</p>	
A	<p>US 6 061 724 A (MATHIEU LOIC ET AL)</p> <p>9 mai 2000 (2000-05-09)</p> <p>-----</p>	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/03/01251

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2002022952 A1	21-02-2002	AU 3365799 A	18-10-1999
		EP 1073960 A1	07-02-2001
		JP 2002508555 T	19-03-2002
		WO 9949474 A1	30-09-1999
US 6061724 A	09-05-2000	FR 2758896 A1	31-07-1998
		AT 206831 T	15-10-2001
		DE 69801984 D1	15-11-2001
		DE 69801984 T2	13-06-2002
		EP 0954788 A1	10-11-1999
		ES 2166142 T3	01-04-2002
		WO 9833123 A1	30-07-1998